(Translation)

Japanese Patent Laid-open No. 55164/74 dated May 29, 1974

〃 〃 Appln. No. 96853/72 filed Sep. 27, 1972

Applicant: FUKUBA FUTURE RESEARCH CO., LTD., Chiba, Japan

SPECIFICATION

1. Title of the Invention

Operation Handle for Floor Cleaner

2. Scope of Claim for a Patent

An operation handle in which a machine body comprising a rotation brush, a dust collecting box for receiving dust picked up by a rotation thereof and pivot shafts for supporting the machine body while said rotation brush is provided with a rotation, has a long handle, the peripheral face of a short shaft mounted on a reinforcement shaft of the machine body containing an oil groove, a rotation short cylinder being fit to the short shaft, and the outer peripheral face of the rotation short shaft being tapered so that a bent pipe end at the bottom end of the handle being fit to the tapered face tightly.

3. Detailed Description of the Invention

For a cleaner provided with a rotation brush, a dust collecting box and a rolling shaft for giving rotations to a rotation brush, contained within a flat machine box whose bottom face is open to be capable of changing its direction to the right or the left on the floor only by pivoting the operation handle slightly, the bottom end of the handle is bent a little and that bent portion is mounted on a mounting portion of the machine body such that it is capable of pivoting. However, in the pivot mechanism portions already proposed through some applications, a short shaft is attached to a reinforcement shaft mounted on the machine body and the pivot shaft, whose top end is bent at a predetermined angle, is installed on that short shaft and a handle is attached to that pivot shaft.

Such a handle pivot mechanism requires at least surplus parts for the pivot shaft portion and thus, there is such a disadvantage that the quantity of assembly steps and faults are increased.

From such viewpoints, the present invention has a feature in that a short cylinder is installed on a short shaft mounted on a reinforcement shaft of the machine body such that it is capable of pivoting freely around the short shaft and the peripheral face of the short cylinder is tapered so that the bent bottom end of the handle is fit to the tapered face directly. Consequently, unnecessary parts disappear from the pivot portion of the handle and thus, not only the above-described fault is eliminated but also the weight of the machine is reduced, so that the cleaner becomes further easy to use.

As for the embodiment shown in the attached drawings, a cleaner comprises a rotation brush 2, a dust collecting box and rotation wheels 4, 4 for driving the rotation brush, provided within a machine box 1 whose bottom face is open. A handle 6 is attached to a reinforcement shaft 5 stretched inside the lateral faces of the machine box.

The handle 6 is elongated for a person to be capable of reciprocating the cleaner on the floor while he is standing upright and for convenience for transportation, this can be disassembled to several short pieces.

The handle 6 operates the cleaner in conditions in which it is tilted at an appropriate angle to the cleaner. For the cleaner to advance in the direction of a twisted handle to the right or the left when the cleaner is pushed with the end of the handle 6 gripped in the condition that it is tilted, a short shaft 7 is provided at the bottom end of the handle 6, that is, a portion which supports the handle by means of a reinforcement shaft 5 and a short cylinder 8 is fit to the short shaft 7 such that it is able to pivot freely around the short shaft 7. A taper is formed on the peripheral face of the short cylinder 8 and then, an end 9 tilted at about 30° at the bottommost end of the storage type handle 6 is squeezed along the tapered face.

To prevent the short cylinder 8 from slipping out of the short shaft 7, a friction plate 10 is provided at the top end of the short shaft and a lubricant collecting groove 11 is provided in the peripheral face of the short shaft 7 to maintain the pivot of the short cylinder 8.

In order to mount the short cylinder 8 which pivots in conditions in which the long handle 6 is tilted and keep the handle standing upright easily on the machine body as shown in FIG. 1, apparently it is necessary to provide its pivot performance with some restriction when it stands upright and provide an opposite end of the short shaft 7 with a mechanism facilitating that standing upright, taking into account matters relating to gravity center. As a result, a leaf spring 12 is attached under the reinforcement shaft 5 and the spring pressure of that leaf spring is applied to the bottom end of the short shaft 7. The bottom end of the short shaft 7 is formed into flat faces 13, 13 at an angle considering the matters relating to the gravity center. The leaf spring 14 is erected along both ends of a concave groove formed in the machine box 1 such that it engages the reinforcement shaft 5 and when the short cylinder 8 stands upright on the top end of the leaf spring 14, its bottom flange portion 15 makes a pressure contact so as to restrict the rotation performance of the short cylinder 8. However, to ensure the operation further, projecting rows 16,16 which expand at a specific angle with respect to the reinforcement shaft 5 are formed in the inner face of the leaf spring 14. When the flange portion 15 of the short cylinder 8 comes in between the two projecting rows 16, 16, the standing upright of the handle 6 is ensured.

4. Brief Description of Drawings

The accompanying drawings indicate the embodiment of the operation handle of the present invention. FIG. 1 is a perspective view of the entire floor cleaner, FIG. 2 is a partially broken side sectional view of the handle mounting portion.

⑲ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 49-55164

㊸公開日 昭49.(1974) 5. 29

㉑特願昭 47-96853

㉒出願日 昭47.(1972) 9.27

審査請求 未請求 (全2頁)

庁内整理番号 7214 34

㊷日本分類 92③D22

特 許 願 (A) 号

昭和47年9月27日

特許庁長官 三 宅 幸 夫 殿

1. 発明の名称 床掃除機の操作ハンドル

2. 発 明 者
千葉県流山市名都借914—1
福 場 博

3. 特許出願人
〒270-01 千葉県流山市駒木台498番地
株式会社 フクバフユーチャーリサーチ
代表取締役 福 場 博

4. 代 理 人
〒151 東京都渋谷区代々木4-23-16-808
電話 379-3941
(6681) 関 谷 幸 雄

5. 添付書類の目録

1. 明 細 書	1	通
2. 図 面	1	通
3. 委 任 状	1	通

47 096853

明 細 書

1. 発明の名称 床掃除機の操作ハンドル

2. 特許請求の範囲

回転ブラシと、それが回転して掃き上げる塵埃を収受する塵受箱と、前記回転ブラシに回転を与えると共に機体を床上に支持する転動輪を備えた機体を、床面上で往復動操作するための長いハンドルを機体に取付けた床掃除機において、機体の補強軸に取付けた短軸周面に油溝を形成すると共に、その短軸に回転用短筒を嵌め、その回転用短筒の外周面をテーパに形成し、そのテーパ面にハンドル下端の曲がった管端を固く嵌めて取付けたことを特徴とする操作ハンドル。

3. 発明の詳細な説明

下面の開放する扁平な機面の内部に回転ブラシと、塵受箱と、回転ブラシに回転を与えるための転動輪とを備えた掃除機は、その操作ハンドルへのわずかな回動操作をするだけで、じゅうたん上を右又は左へ方向転換できるようにするために、ハンドルの下端を少し曲げ、その曲がった部分を

機体取付部に対し回動できるように取付けていたものである。しかし既に提案したいくつかのその回動機構部分は、機体に取付けた補強軸に短軸を取付け、その短軸に上端が所定角度曲がった回動軸を組み込み、その回動軸にハンドルを取付けていたものである。

このようなハンドル回動機構は、少なくともその回動軸部分の余分な部品を要し、またそれゆえに組立て工数と故障の増加を招来する欠点があった。

この発明はこのような点から、機体の補強軸に取付けた短軸に、その短軸上を自由に回動できるように短筒を組み込み、その短筒周面をテーパに形成し、そのテーパ面にハンドルの曲げた下端を直接嵌め込み取付けたことを特徴とするもので、かくてハンドルの回動部から無用な部品が無くなったから、前記欠点はこれを解消できたのみならず、機械の軽量化にも役立ち、掃除機を一層使い良いものとすることができたのである。

添付図面に示す実施例において、掃除機は下面

の開放する機面1内に回転ブラシ2、底受箱、回転ブラシ駆動用転動輪4.4を備えてできており、機面頂面の内側に横架した補強軸5にハンドル6を取付けてできている。

ハンドル6は、人が立ったまゝで掃除機をじゅうたん上で往復動させることができるようにするために細長いものとなっており、しかしそれを輸送の便に供するために数本の短い部分に分割できるようにしてある。

そのハンドル6は、それを掃除機に対し適当な角度に倒して掃除機を操作するのであるが、その倒した状態でハンドル6の端を握り掃除機を押し動かしているときに、その握っているハンドルの端を右又は左へ振るように回動すると、掃除機の押進する方向がそのハンドルを振った方向に向きを変えて進行するようにするために、ハンドル6の下端、即ち補強軸5でハンドルを支持する部分に短軸7を設け、その短軸7に短軸7上を自由に回動できる短筒8を嵌め、その短筒8の周面をテーパに形成し、そのテーパ面に継枠式ハンドル6

の最下端のおよそ30度程度に曲げた端9を差し込み取付けてある。

短筒8が短軸7から抜け出ないようにするために短軸上端に座板10を取付け、また短軸7の周面には潤滑油滞留溝11を設けて短筒8の回動性維持を考慮するものとする。

以上のようにして長いハンドル6を曲がった状態で回動する短筒8に取付け、それを第1図の如く機体上に簡単に停立するようにするには、その停立しているときは前記回動性に制動を与えなければならないことと、またハンドル6の重心関係を考えて、短軸7の反対側の端に停立しやすい機構を設けねばならないことがわかる。かくて補強軸5の下側に板ばね12が備えられ、その板ばねのばね圧を短軸7の下端に常時加えるようにし、その短軸7の下端は、それをハンドル6の重心関係を考慮した角度で平担面13.13に形成し、さらに、補強軸5に係合し、機面1に形成した凹溝の両側壁に沿って板ばね14を立設し、その板ばね14の上縁で短筒8が直立状になったとき下縁鈎部15を圧

接するようにして、短筒8の回動性に制動を与えるようにしてある。しかしその作用をさらに確実にするために、板ばね14の内面には補強軸5を基準にして特定角度に広がる隆起条1616を形成し、その二つの隆起条1616間に短筒8の鈎部15があるときはハンドル6の停立を確保するようにしてある。

4図面の簡単な説明

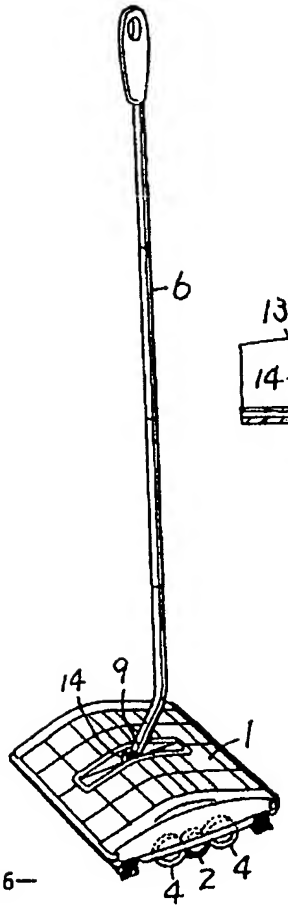
添付図面は本発明操作ハンドルの実施例を示し、第1図は床掃除機全体の斜視図、第2図はハンドル取付部分の一部破断した側面図である。

符号1は機出、2は回転ブラシ、4は転動輪、5は補強軸、6はハンドル、7は短軸、8は短筒、9はハンドル下端、10は座板11は潤滑油滞留溝を示す。

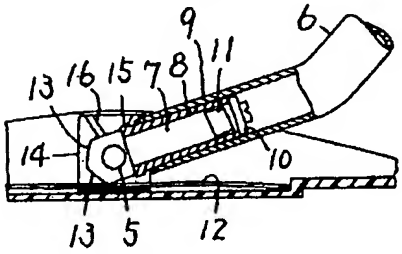
特許出願人　　㈱フクバフユーチャーリサーチ

代理人　　岡谷幸雄

第1図



第2図



代理人 岡谷幸雄